

6/5/1 (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R) File 351: Derwent WPI
(c) 2004 THOMSON DERWENT. All rts. reserv.

013297809 **Image available**
WPI Acc No: 2000-469744/ 200041
XRPX Acc No: N00-350989

Two-dimensional information code has auxiliary information provided at
fixed position to two dimensional code indicating main information so
that auxiliary information is read along with main information

Patent Assignee: NIPPONDENSO CO LTD (NPDE)
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2000172802	A	20000623	JP 98341656	A	19981201	200041 B

Priority Applications (No Type Date): JP 98341656 A 19981201

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 2000172802	A		8	G06K-019/06	

Abstract (Basic): JP 2000172802 A

NOVELTY - An auxiliary information is provided at predetermined
position to a two dimensional code that indicates a main information so
that a predetermined relationship is formed between the two
information. The auxiliary information is provided along with the main
information by a reader.

USE - Two-dimensional information code.

ADVANTAGE - Enables to specify information easily.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows top view of
two-dimensional information code.
pp; 8 DwgNo 2/4

Title Terms: TWO; DIMENSION; INFORMATION; CODE; AUXILIARY; INFORMATION; FIX
; POSITION; TWO; DIMENSION; CODE; INDICATE; MAIN; INFORMATION; SO;
AUXILIARY; INFORMATION; READ; MAIN; INFORMATION

Derwent Class: P76; T04; T05

International Patent Class (Main): G06K-019/06

International Patent Class (Additional): B42D-015/10; G06K-001/12;
G06K-019/00; G06K-019/08

File Segment: EPI; EngPI

6/5/2 (Item 1 from file: 347)
DIALOG(R) File 347: JAPIO
(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

06587009 **Image available**
INFORMATION CODE AND INFORMATION CODE GENERATING DEVICE

PUB. NO.: 2000-172802 A]
PUBLISHED: June 23, 2000 (20000623)
INVENTOR(s): SHIGEKUSA HISASHI
KUROBE TAKAHIRO
KIUCHI JUNICHIRO
TSUJIMOTO YUUKA

APPLICANT(s): DENSO CORP
APPL. NO.: 10-341656 [JP 98341656]
FILED: December 01, 1998. (19981201)
INTL CLASS: G06K-019/06; B42D-015/10; G06K-001/12; G06K-019/08;
G06K-019/00

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an information code which can easily
specify information represented as a two-dimensional code if the

two-dimensional code can not be read by providing auxiliary information which can specify main information represented as a two-dimensional code and can be read by a machine.

SOLUTION: Two two-dimensional codes 11 and 12 are printed in a right lower area G on a slip. The two-dimensional code 11 represents the main information comprising a predetermined information and the two-dimensional code 12, represents the auxiliary information which can specify the main information. If the main two-dimensional code 11 can not be read owing to disfigurement etc., the auxiliary two-dimensional code 12 corresponding to the main two-dimensional code 11 is read by a reader to input a slip number. Consequently, the main information is specified according to the slip number as the auxiliary information inputted from the reader. Consequently, the main information represented as the main two-dimensional code 11 can easily be specified.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-172802

(P2000-172802A)

(43)公開日 平成12年6月23日(2000.6.23)

(51)Int.Cl.

識別記号

FI

テーマコード(参考)

G 0 6 K 19/06

B 4 2 D 15/10

G 0 6 K 1/12

19/08

19/00

5 5 1

G 0 6 K 19/00

B 4 2 D 15/10

G 0 6 K 1/12

19/00

E 2 C 0 0 5

5 5 1 A 5 B 0 3 5

A

F

X

審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全 8 頁)

(21)出願番号

特願平10-341656

(22)出願日

平成10年12月1日(1998.12.1)

(71)出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72)発明者 重草 久志

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

(72)発明者 黒部 高広

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

(74)代理人 100082500

弁理士 足立 勉

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報コード及び情報コード生成装置

(57)【要約】

【課題】 主情報を表現する2次元コードの読み取りができない場合に、その2次元コードで表現された情報を簡単に特定可能な情報コードを提供する。

【解決手段】 情報コードは、所定の情報からなる主情報を表現する主2次元コード11に加え、主2次元コード11との対応関係が分かるように、主2次元コード11によって表現される主情報を特定可能な補助情報を補助2次元コード12として配置したものである。すなわち、何等かの理由によって主2次元コード11が読み取れない場合には、読取装置にて補助2次元コード12を読み取ることで主2次元コード11で表現された情報を特定できるようにした。

Diagram of a receipt form (お引き受け伝票) with various fields and a QR code.

Fields include:

- Date: 98年11月7日
- Customer Name: 〇〇〇〇 株式会社
- Customer Address: 〇〇〇〇 〇〇〇〇
- Product Name: 品名
- Quantity: 数量
- Unit: 単位
- Content: 内容
- Unit Price: 単価
- Total Amount: 合計金額
- Barcode/QR Code: 12, 11, G
- Footer: 〇〇〇〇 〇〇〇〇

Legend:

- 1. 点検または調整および動作確認
- 2. 修理または交換
- 3. 消耗部品交換 (電池交換を含む)
- 4. その他

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の情報からなる主情報を表現する 2 次元コードと、

当該 2 次元コードに対し所定位置に配置される情報であって、当該 2 次元コードとして表現される前記主情報を特定可能であると共に機械による読み取りが可能な補助情報とを備えることを特徴とする情報コード。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の情報コードにおいて、前記補助情報は、2 次元コードにて表現されていることを特徴とする情報コード。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の情報コードにおいて、前記補助情報を表現する 2 次元コードは、前記主情報を表現する 2 次元コードと同一コード形式であることを特徴とする情報コード。

【請求項 4】 請求項 2 に記載の情報コードにおいて、前記主情報を表現する 2 次元コードが、2 次元コード領域を示す特定パターンを有しており、前記補助情報を表現する 2 次元コードは、前記主情報を表現する 2 次元コードと同一の特定パターンを有していることを特徴とする情報コード。

【請求項 5】 請求項 2 ～ 4 のいずれかに記載の情報コードにおいて、前記主情報及び補助情報を表現する 2 次元コードは、セルの分布パターンで構成されており、前記補助情報を表現する 2 次元コードのセルサイズを、前記主情報を表現する 2 次元コードのセルサイズよりも大きくしたことを特徴とする情報コード。

【請求項 6】 請求項 2 ～ 5 のいずれかに記載の情報コードにおいて、前記補助情報に対応する情報であって、人間が読み取れる情報を、前記補助情報を表現する 2 次元コードに対し所定位置に配置したことを特徴とする情報コード。

【請求項 7】 所定の情報を入力する入力手段と、該入力手段によって入力された前記情報に基づき、主情報と補助情報とを決定する主補助情報決定手段と、該主補助情報決定手段によって決定された前記主情報及び前記補助情報に基づいて、前記主情報を表現する 2 次元コード及び前記補助情報を表現する 2 次元コードを生成するコード生成手段とを備えることを特徴とする情報コード生成装置。

【請求項 8】 請求項 7 に記載の情報コード生成装置において、前記主補助情報決定手段は、前記入力手段によって入力される一連の情報の中の所定部分の情報を前記補助情報として決定することを特徴とする情報コード生成装置。

【請求項 9】 請求項 7 に記載の情報コード生成装置において、前記入力手段によって入力される情報中には、補助情報を示す標識が含まれており、前記主補助情報決定手段は、前記入力手段によって入力

される情報中の前記標識に基づいて、前記補助情報を決定するよう構成されていることを特徴とする情報コード生成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、情報コード及びその情報コードを生成する情報コード生成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 2 次元コードは、バーコードに比べ、大量の情報を記録でき、今後益々普及することが予想される。ところで、2 次元コードは、セキュリティ性能が高い反面、人が見て読解することができず、例えば商品に印刷された 2 次元コードが汚損しているというような理由により、所定の読取装置で 2 次元コードを読み取ることができないときには、そのコードにて表現される情報を如何にして読み取るかが問題となる。

【0003】 例えばバーコードにあつては、コード下部にコード番号が付加されているため、この番号をキーボード等から入力すれば、コードを読み取ったのと同様の情報を入力することができる。しかし、2 次元コードでは、コードとして記録された情報量が多いこともあつて、このようなコードに対応する情報は通常併記されていない。

【0004】 そのため、特開平 10-49611 号公報では、2 次元コードの近傍に、2 次元コードが表す情報を特定可能な情報であつて、人間が読み取れる情報を表記する手法が開示されている。通常、2 次元コードとして表現された情報は、読取装置の接続されるホスト装置等が備える記憶装置に記憶されている。したがって、2 次元コードとして表現された情報を特定できるような情報を 2 次元コードと共に表記しておくことによって、読み取りに失敗したときには、利用者がこの併記された情報をキーボード等から入力してやることによって、記憶装置内の情報の中から、読み取れなかった 2 次元コードの情報を特定することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、実際の作業現場では、例えばハンディタイプの 2 次元コード読取装置を用いて 2 次元コードの読み取りを行うことが考えられる。このような場合に、2 次元コードが読み取れないという事態が起きると、キーボード等の入力装置の設置された場所まで利用者が移動し、2 次元コードと共に表記された情報を入力する必要性が生じ、その入力作業に手間がかかる。また、たとえキーボード等の入力装置が手近にあったとしても、2 次元コードの読み取りに失敗する度に、併記された情報を入力するのは、利用者にとって煩わしい作業となる。

【0006】 本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、2 次元コードの読み取りができない場合に、その 2 次元コードで表現された情報を簡単

3

に特定できる情報コード及び当該情報コードを生成する情報コード生成装置を提供することを目的する。

【0007】

【課題を解決するための手段及び発明の効果】本発明の情報コードは、所定の情報からなる主情報を表現する2次元コードと、当該2次元コードに対し所定位置に配置される情報であって、当該2次元コードとして表現される主情報を特定可能であると共に機械による読み取りが可能な補助情報とを備えることを特徴とする。

【0008】従来は、2次元コードに対応させて、その2次元コードが表す情報を特定可能な情報として人間が読み取れる情報を併記しておき、2次元コードの読み取りが何等かの理由でできない場合には、その情報をキーボード等から入力することによって、その情報に基づき2次元コードとして表現されている情報を特定していた。

【0009】これに対して、本発明の情報コードは、主情報を表現する2次元コードに加え、機械によって読み取ることができる補助情報を備えている。補助情報は、例えば複数の主情報が記憶されたデータベースの中から該当する主情報を特定できるような、2次元コードにて表現された主情報を特定可能な情報である。すなわち、補助情報は、複数の主情報に対してユニークな情報となっている。この補助情報は、主情報を構成する情報の一部であってもよい。また、主情報とは別の情報、例えばデータベース上で主情報との対応付けを行うための情報であってもよい。

【0010】この補助情報は、主情報を表現する2次元コードに対して所定位置に配置される。所定位置は、主情報を表現する2次元コードと補助情報との対応を利用者が把握できる位置であればよい。例えば2次元コードの近傍であることが一例として考えられる。

【0011】本発明の情報コードを採用すれば、主情報を表現する2次元コードが汚損等の理由で読み取れない場合に、その2次元コードに対応させて配置された補助情報を読取装置等の装置に読み取らせることによって、その補助情報から上述した主情報を特定することができる。その結果、2次元コードが読み取れない場合であっても、キーボード等を使ってデータを入力することなく、2次元コードで表現される主情報が簡単に特定される。

【0012】ところで、上述のように、主情報を表現する2次元コードが読み取れない場合に、その2次元コードに対応させて配置された補助情報を読み取らせるのであるから、主情報を表現する2次元コードを読み取る際に補助情報が同時に読み取られない程度に補助情報を離して配置しておくのが一般的である。すなわち、利用者は、まず主情報を表現する2次元コードの読み取り操作を行い、主情報を表現する2次元コードの読み取りに失敗した場合に、補助情報を読み取り操作を行うことにな

4

る。しかしながら、主情報を表現する2次元コードを読み取る際、同時に読み取れるような位置に補助情報を配置しておき、主情報を表現する2次元コードと補助情報とを同時に読取装置にて読み取ることも考えられる。この場合、読み取った画像からまず主情報を表現する2次元コードの解釈を行い、この2次元コードの解釈に失敗した場合に、同時に読み取った補助情報に基づく処理を実行する。このようにすれば、読取装置の処理負荷が大きくなるが、利用者は一度だけ読み取り操作を行えばよいことになる。

【0013】なお、補助情報は、機械による読み取りができるものであるから、例えばOCR文字などで表現することが考えられる。また、バーコードにて表現することも考えられる。しかし、主情報を読み取るための2次元コード読取装置を利用して補助情報も読み取ることを考えれば、請求項2に示すように、補助情報を2次元コードにて表現するとよい。このようにすれば、2次元コードにて表現された主情報を読み取るための2次元コード読取装置を用いて補助情報をも読み取ることができる。また、バーコードと比べて2次元コードは大量の情報を記録できるため、補助情報を表現するための領域を相対的に小さくすることができる点で有利である。

【0014】さらに、主情報を表現する2次元コードと補助情報を表現する2次元コードを同一コード形式の2次元コードとすれば、2次元コード読取装置における読み取り処理プログラムが簡単になるという点で有利である。2次元コードを読み取るための処理が共通化されるからである。また、たとえコード形式が異なっている場合であっても、2次元コード領域を示す特定パターン、例えば2次元コードに含まれる位置決め用シンボルを同一とすれば、同様の理由によって読み取り処理プログラムを簡単にすることができる。

【0015】ところで、2次元コードにて表現された主情報が読取装置にて読み取れない場合を考慮して、補助情報を付加するのであるから、補助情報を2次元コードにて表現する場合に、補助情報を表現する2次元コードは確実に読み取れるものであることが望ましい。

【0016】そこで、請求項5に示すように、主情報及び補助情報を表現する2次元コードがセルの分布パターンで構成された2次元コードである場合、補助情報を表現する2次元コードのセルサイズを、主情報を表現する2次元コードのセルサイズよりも大きくすることが考えられる。

【0017】データをセル化したマトリックス式の2次元コードにおいて、確実に読み取りを行うためには、セル位置を正確に決定することが重要である。例えば2次元コードの印刷されているラベルが伸び縮みしている場合は2次元コードに歪みが生じるため、計算によって求められるセル位置にずれが生じてしまう。したがって、セルサイズが小さくなればなるほど、このセル位置のず

れによる影響が大きくなって2次元コードが正確に読み取れなくなってしまう。そこで、主情報を表現する2次元コードのセルサイズに比べて、補助情報を表現する2次元コードのセルサイズを大きくしておけば、歪みのために主情報を表現する2次元コードが読み取れない場合であっても、補助情報を表現する2次元コードについては読み取れる可能性が高くなる。

【0018】さて、補助情報を確実に機械によって読み取るという観点からは、補助情報を、2次元コードだけでなく、上述したバーコードやOCR文字によって表現するようにするとよい。このようにすれば、補助情報を表現する2次元コードが読み取れなくなってしまった場合であっても、バーコード等を機械で読み取ることによって、主情報を特定できるからである。

【0019】また、請求項6に示すように、補助情報に対応する情報であって、人間が読み取れる情報を、補助情報を表現する2次元コードに対し所定位置に配置することが考えられる。ここで所定位置とは、補助情報との対応関係を判断できるような位置とすればよい。これによって、補助情報が機械によって読み取れなくなってしまう状況下においては、最終的な手段として利用者が補助情報に対応する情報をキーボード等から入力することによって主情報を特定することができる。

【0020】以上説明してきたような情報コードを生成する装置として、例えば請求項7に示すような情報コード生成装置が考えられる。本発明の情報コード生成装置では、入力手段を介して所定の情報が入力される。入力手段は、例えばキーボード等、利用者からの指示情報を取り込むような入力装置であることが考えられる。また、入力手段は、外部装置から送信される情報を順次取り込むような受信装置であることも考えられる。

【0021】主補助情報決定手段は、入力手段を介して入力された情報に基づいて、主情報と補助情報とを決定する。そして、コード生成手段は、主情報を表現する2次元コード及び補助情報を表現する2次元コードを生成する。コード生成手段は、例えばプリンタ装置であることが考えられる。プリンタ装置であれば、主情報を表現する2次元コード及び補助情報を表現する2次元コードが所定の印刷対象物に印刷されることになる。

【0022】なお、請求項8に示すように、主補助情報決定手段は、入力手段によって入力される一連の情報の中の所定部分の情報を補助情報として決定するよう構成することが考えられる。例えば一連の情報が、所定バイト数のデータであるときには、例えば最後の5バイトを補助情報として決定するという具合である。この手法は、入力手段によって入力される一連の情報のデータ長が予め決まっている場合に適している。

【0023】また、請求項9に示すように、入力手段によって入力される情報中に補助情報を示す標識を含めておき、主補助情報決定手段は、入力手段によって入力さ

れる情報中の標識に基づいて補助情報を決定することが考えられる。この場合は、通常の情報記録にはほとんど用いられないことがない文字や記号、あるいはその組み合わせを標識とし、入力手段から入力される情報中に含まれるこの標識に基づいて補助情報を決定する。例えばこの標識から5バイト分の情報を補助情報として決定したり、一連の情報の中でこの標識で挟まれた部分の情報を補助情報として決定したりするという具合である。

【0024】なお、主情報は、補助情報との関係によって決定される。例えば、補助情報の少なくとも一部を含む情報を主情報として決定することが考えられる。また、補助情報とした情報を除く残りの情報を主情報として決定することも考えられる。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明を具体化した一実施形態を図面を参照して説明する。図1は、2つの2次元コードが印刷された伝票10を示す説明図である。この伝票10は、客から商品についての点検・修理などの依頼があったときに発行される「お引き受け伝票」である。伝票10の右上の領域Aには、伝票番号が印刷され、領域Aの下方の領域Bに店舗名が印刷されている。また、伝票10の左上の領域Cには、日付が印刷されており、領域Cの下には、客の名前、電話番号、住所が印刷された客先欄D、その客先欄Dの下には、客から預かった品名、数量、単位、内容、単価、合計金額が印刷された品名欄Eがある。品名欄Eの下方には、「ご依頼事項」として1~4の依頼内容が記載されており、品名欄Eの「内容」として、この1~4の数字が印刷される。図1では、「内容」に「3（消耗部品交換）」が印刷されている。また、伝票10の左下には担当者欄Fが設けられており、客の依頼を受け付けた担当者名が印刷されている。そして、伝票10の右下の領域Gに2つの2次元コード11、12が印刷されている。2次元コード11は、所定の情報からなる主情報を表現しており、一方、2次元コード12は、主情報を特定可能な補助情報を表現している。以下、主情報を表現する2次元コード11を主2次元コード11と記述し、また、補助情報を表現する2次元コード12を補助2次元コード12と記述して区別することとする。

【0026】主情報は、領域Aに印刷される伝票番号、領域Bに印刷される店舗名、領域Cに印刷される日付、客先欄Dに印刷される客の名前、電話番号、住所、そして、品名欄Eに印刷される品名、数量、単位、内容、単価、合計金額及び領域Fに印刷される担当者名の各情報からなっている。一方、補助情報は、領域Aに印刷される伝票番号である。

【0027】なお、ここで本実施形態において伝票10に印刷される主2次元コード11及び補助2次元コード12について説明しておく。図2(a)には、伝票10の右下の領域Gに印刷された主2次元コード11及び補

助2次元コード12を拡大して示した。

【0028】図2(a)から分かるように、本実施形態の補助2次元コード12のセルサイズは、主2次元コード11のセルサイズよりも大きくなっている。また、主2次元コード11及び補助2次元コード12は、同一の位置決め用シンボル、操作方向によらず周波数成分比1:1:3:1:1となるパターンを備えている。ただし、主2次元コード11は、3つの位置決め用シンボルA、B、Cを備え、補助2次元コード12は、1つの位置決め用シンボルDを備えている。

【0029】さて、上述したような伝票10は、図3に示したサービス管理システム100において利用されるものである。サービス管理システム100は、店舗全体の商品管理処理を実行するホストコンピュータ200を中心とした商品管理システムの一部をなしている。

【0030】サービス管理システム100は、ローカルコンピュータ101を中心に構成されており、ローカルコンピュータ101と、このローカルコンピュータ101に接続されたPOS端末機102、読取装置103及びプリンタ104を備えている。そして、このサービス管理システム100は、客から修理等の依頼を受け付けるサービスカウンタの上に設置される。

【0031】POS端末機102は金銭の受け渡し情報の入出力を行う。POS端末機102から入力された情報は、ローカルコンピュータ101を介してホストコンピュータ200にて管理される。読取装置103は、いわゆる2次元コード読取装置であって、2次元コードの読み取り処理プログラムに基づき、伝票10に印刷された2次元コードの読み取りを行う。プリンタ104は、ローカルコンピュータ101の指示に基づき、上述した伝票10を印刷する。

【0032】次に、サービス管理システム100にて、上述した伝票10がどのように利用されるかを具体的に説明する。例えば、客は、サービスカウンタに腕時計を持参し、腕時計の電池交換を依頼する。このときに、店員は、客の名前、電話番号、住所を聞き、その後、ローカルコンピュータ101のキーボード（不図示）を操作して所定の情報を入力する。所定の情報は、日付、客の名前、電話番号、住所、品名、数量、単位、内容、単価、合計金額、店員の名前（担当者名）、及び伝票番号である。内容については、電池交換であるため「3」を入力する。また、単価及び合計金額はこの段階で分からないため、これらにはブランクを入力する。

【0033】すると、ローカルコンピュータ101内は、これらの入力された情報を所定データ長のデータとして扱う。これら入力情報は、所定の順番で並べられて管理され、一連の情報のうちの最後の所定バイトのデータが「伝票番号」に対応するようになっている。ローカルコンピュータ101は、この入力された情報をローカルコンピュータ101内の記憶装置（不図示）に記憶す

ると共に、図4(a)に示すように、入力された情報のうちの最後の所定バイトに対応する所定部分の情報、すなわち「伝票番号」を補助情報とし、入力された情報全体を主情報として決定する。そして、ローカルコンピュータ101は、主情報を表現する2次元コードを生成するための印刷用データを作成すると共に、補助情報に対応する2次元コードを生成するための印刷用データを作成する。続いて、ローカルコンピュータ101は、プリンタ104に対し印刷指示を出力し、その後、入力された一連の情報及び作成した印刷用データをプリンタ104に出力する。その結果、図1に示したような伝票10が印刷されることになる。

【0034】店員は、プリンタ104にて印刷された「お引き受け伝票」である伝票10を客に渡し、商品の出来上りがいつになるかを告げる。次に客が商品の受け取りのために伝票10をサービスカウンタへ持参すると、店員は、伝票10の右下の領域Gに印刷された主2次元コード11を読取装置103に読み取らせることによって、主2次元コード11から依頼内容や品名等の必要な情報を取得し、客に該当する商品を引き渡すと共に代金を請求する。代金の支払いに関する情報はPOS端末機102に入力される。

【0035】ここで、主2次元コード11が汚損している等の理由によって読み取れなかった場合には、店員は、主2次元コード11に対応する補助2次元コード12を読取装置103に読み取らせることによって伝票番号を入力する。読取装置103を介して入力された伝票番号は、ローカルコンピュータ101に出力される。この場合、ローカルコンピュータ101は、この伝票番号を基にローカルコンピュータ101の記憶装置内の該当する主情報を特定して読み出す。これによって、店員は、依頼内容や品名等の必要な情報を把握し、客に対して上述したのと同様の対応を行う。

【0036】すなわち、本実施形態では、主情報を表現する主2次元コード11が汚損等の理由で読み取れない場合、補助2次元コード12を読取装置103に読み取らせることによって、読取装置103から入力された補助情報としての伝票番号に基づき主情報を特定する。その結果、主2次元コード11が読み取れない場合であっても、ローカルコンピュータ101のキーボード等を使ってデータを入力することなく、主2次元コード11で表現される主情報を簡単に特定することができる。

【0037】なお、本実施形態では補助情報を2次元コードにて表現した補助2次元コード12を伝票10に印刷していたが、この補助2次元コード12に代え、例えばバーコードやOCR文字を伝票10に印刷しても構わない。ただし、本実施形態では、大量の情報を記録できる2次元コードにて補助情報を表記したため、補助情報を表現するための領域が相対的に小さくなっている。

【0038】また、本実施形態では補助情報を2次元コ

ードによって表現したため、主2次元コード11を読み取るための読取装置103を利用して、補助2次元コード12を読み取ることができる。さらに、上述したように主2次元コード11の有する位置決め用シンボルA、B、Cと補助2次元コード12の有する位置決め用シンボルDとを同一のパターンとしたことによって、読取装置103の有する読み取り処理プログラムが簡単になる。プログラム中の共通部分が多くなるからである。この意味では、図2(b)に示すように、補助2次元コード12に代えて、3つの位置決め用シンボルD、E、Fを有する2次元コード13を採用すると、さらに読取装置103の読み取り処理プログラムに共通部分が多くなり、読み取り処理プログラムを簡単にすることができる。また、位置決め用シンボルの数が多くなれば2次元コードの解読時間を短縮することができる。ただし、図2から分かるように、補助2次元コード12のコード領域は、補助2次元コード13のコード領域と比較して小さくなっている。これは、セルサイズを等しくしたときに同じ量の情報を表現しようとする、情報を表現するために必要な領域の面積は同じになるため、位置決め用シンボルが多くなればその分だけコード領域が大きくなってしまふからである。その意味では、1個の位置決め用シンボルDを有する補助2次元コード12の方が有利となる。

【0039】ところで、データをセル化したマトリックス式の2次元コード11、12において、確実に読み取りを行うためには、セル位置を正確に決定することが重要である。例えば2次元コードの印刷されている伝票10が伸び縮みしていたり、折り目がついていたり、しわになっている場合は2次元コード11、12に至りが生じるため、計算によって求められるセル位置にずれが生じてしまう。したがって、セルサイズが小さくなればなるほど、このセル位置のずれによる影響が大きくなって2次元コードが正確に読み取れなくなってしまう。

【0040】そこで本実施形態では、上述したように、主2次元コード11のセルサイズに比べて、補助2次元コード12のセルサイズを大きくしている。これによって、歪みのために主2次元コード11が読み取れない場合であっても、補助2次元コード12が読み取れる可能性は高くなる。

【0041】また、本実施形態では、補助2次元コード12に加え、伝票10の右上の領域Aに伝票番号を印刷するようにしている。このため、主2次元コード11だけでなく、補助2次元コード12までが読み取れない場合には、最終的な手段として、利用者が、この伝票番号をローカルコンピュータ101の備えるキーボードから入力して、主2次元コード11として表現された主情報を特定することもできる。

【0042】なお、本実施形態のローカルコンピュータ101が「入力手段」及び「主補助情報決定手段」に相

当し、プリンタ104が「コード生成手段」に相当する。以上、本発明はこのような実施形態に何等限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲において種々なる形態で実施し得る。

【0043】上記実施形態では、ローカルコンピュータ101は、ローカルコンピュータ101のキーボードから入力された情報が所定のデータ長であり、所定の順序で情報が並んでいることを前提として、入力された情報のうちの所定部分を補助情報として決定していた(図4(a)参照)。しかしながら、例えばローカルコンピュータ101にLAN400を介して送信されてくる可変長のデータに基づいて2次元コードを生成することも考えられる。その場合には、補助情報とすべき所定部分を示す標識をそのデータに含めるような取り決めとしておき、この標識に基づいて補助情報を決定すればよい。この標識は、通常の情報記録にはほとんど用いられない文字や記号あるいはその組み合わせ、例えば「\$ \$」、「##」、「&&」等を利用して表現することが考えられる。そして、図4(b)に示すように、入力された情報の中で補助情報として決定すべき所定部分をこの特定の文字記号にて挟みこむようにするという具合である。ローカルコンピュータ101は、この特定の文字記号を判断し、この文字記号に挟まれた所定部分を補助情報として決定する。このようにすれば、データ長の異なるデータが入力された場合であっても、補助情報を決定することができる。

【0044】また、上記実施形態では、入力された情報の全てを主情報として決定していたが、主情報と補助情報との関係によって決定するようにすればよい。例えば所定部分の一部のみを含む情報を主情報として決定することも考えられる。また、所定部分を除いた情報を主情報として決定することも考えられる。

【0045】なお、上記実施形態では、ローカルコンピュータ101の備える記憶装置に入力された所定の情報を記憶したが、LAN400を介して接続されたホストコンピュータ200にこれらの情報を記憶しておき、読み取り装置103から、あるいは、ローカルコンピュータ101のキーボードから伝票番号が入力された場合には、ホストコンピュータ200の備える記憶装置を検索して主情報を特定するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態の2次元コードが印刷された伝票を示す説明図である。

【図2】2次元コードの表現方法を例示する説明図である。

【図3】本実施形態のシステム構成を示すブロック図である。

【図4】入力情報から補助情報を決定する手法を例示する説明図である。

【符号の説明】

11

12

11, 12, 13... 2次元コード
 100...サービス管理システム
 101...ローカルコンピュータ
 0...POS端末機

103...読取装置
 200...ホストコンピュータ
 400...LAN
 N

【図1】

お引き受け伝票 (山客用紙)

98年11月7日

No.071681

お名前: ××× 機 電話: ××××××

ご住所: ×××××××

No.	品名	数量	単位	内容	単価	合計金額
1	腕時計	1	ヶ	3	未定	未定
2						
3						
4						
5						

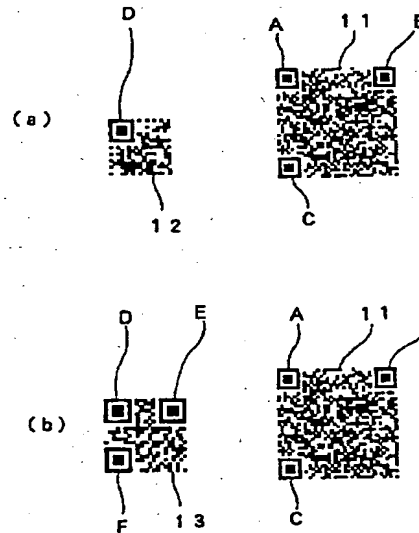
ご依頼事項

1. 点検または調整および動作確認
2. 修理または故障
3. 消耗部品交換 (電池交換を含む)
4. その他

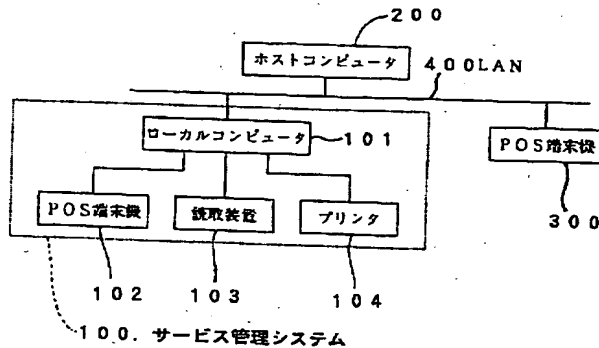
担当者: ××

12 11 G

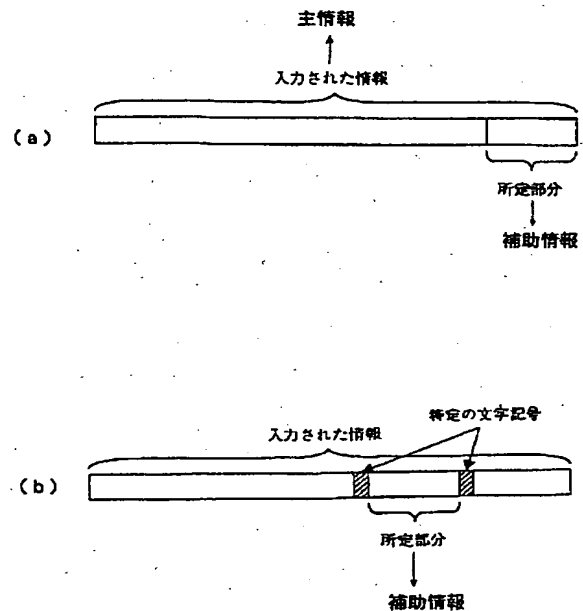
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 木内 潤一郎
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

(72)発明者 辻本 有伺
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

Fターム(参考) 2C005 HB17 HB20 JA15 JB21 JB32

LA38 LB53

5B035 AA00 BB00 BB11 BB12